ADDOLCITORI SERIE :

AC/AT	AC/AV
AS/AT	AS/AV
AS/A2T	AS/A2V

MANUALE DI ISTRUZIONI PER L'USO

AVVERTENZE!

Le apparecchiature devono essere impiegate esclusivamente per l'uso previsto nella documentazione tecnica e nelle specifiche allegate.
Leggere attentamente ed in ogni sua parte il seguente manuale prima di effettuare qualsiasi operazione sull'apparecchiatura.
Seguire scrupolosamente tutte le norme riportate nel manuale.

Gli addolcitori automatici delle serie AC ed AS sono costruiti per l'addolcimento di acque provenienti da acquedotti e/o pozzi.

QUALSIASI APPLICAZIONE DELL'APPARECCHIATURA, DIVERSA DA QUELLA INDICATA E` EFFETTUATA SOTTO LA SOLA ED ESCLUSIVA RESPONSABILITA` DELL'UTILIZZATORE.

Per ogni necessità di tipo tecnico-operativo ci si deve rivolgere al più vicino Servizio di Assistenza Tecnica della NOBEL S.r.l., oppure direttamente a:

NOBEL S.r.l. via Monfalcone 8 - 20132 Milano
tel. 02 2827968 fax 02 2610839

INDICE

In allegato

SCHEMA 1: componenti serie AC-AS
SCHEMA 2: installazione e dimensioni serie AC
SCHEMA 3: installazione e dimensioni serie AS
SCHEMA 4: valvole automatiche tipo AT (A255/742) e AV (A255/762)
SCHEMA 5: valvole automatiche tipo A2T (A268/742) e A2V (A268/762)
Istruzioni specifiche del programmatore
Termini di garanzia

1. Norme di sicurezza

1.1. Generiche

L'apparecchiatura è stata progettata e costruita in conformità al D.P.R. n° 459 del 24 Luglio 1996 (regolamento per l'attuazione delle Direttive 98/37/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE e 93/68/CEE concernenti il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine).

E' stata progettata e costruita in accordo con le Norme Europee **UNI EN 292-1, UNI EN 292-2, UNI EN 292-2/A1, CEI EN 60 204-1**.

Solo personale autorizzato e specializzato potrà effettuare l'installazione, l'avviamento e la manutenzione ordinaria e straordinaria.

1.2. Movimentazione

Particolare attenzione va posta nella movimentazione e nel posizionamento di componenti pesanti onde evitare gravi danni a persone e/o cose.

1.3. Idraulica

Qualsiasi intervento sull'impianto idraulico deve essere eseguito esclusivamente da personale qualificato ed autorizzato, dotato, ove necessario, di DPI (dispositivi di protezione individuale certificati CE: guanti, maschere, occhiali etc.). In caso di smontaggio di tubazioni e/o componenti, accertarsi preventivamente che essi non siano in pressione, poi svuotarli prima di procedere.

1.4. Elettricità

Prima di eseguire qualsiasi intervento sull'impianto elettrico togliere la tensione aprendo l'interruttore generale. Qualsiasi intervento sull'impianto elettrico deve essere eseguito esclusivamente da personale qualificato ed autorizzato. In caso di spargimento accidentale di liquidi togliere sempre la tensione prima di intervenire. Prima di ridare tensione asciugare tutti i componenti dell'impianto. Utilizzare il tipo di alimentazione elettrica indicato nelle caratteristiche tecniche. Non effettuare mai collegamenti volanti.

1.5. Condizioni per l'immagazzinamento, trasporto ed installazione

	temperatura ºC	**umidità rel.**	**note**
• stoccaggio al chiuso	5÷45	5÷95% senza condensa	
• stoccaggio all'aperto	5÷45	5÷95% senza condensa	proteggere dai raggi solari e dalla pioggia
• trasporto	5÷45	5÷95% senza condensa	proteggere dai raggi solari e dalla pioggia
• installazione	5÷45	5÷95% senza condensa	proteggere dai raggi solari e dalla pioggia

2. Principio di funzionamento

L'addolcimento è il processo attraverso il quale si eliminano dall'acqua il calcio ed il magnesio. Questi due elementi, unitamente alla presenza di bicarbonati, sono le cause principali delle incrostazioni calcaree che si formano negli impianti termici (riscaldamento, lavatrici, etc.) ed inoltre possono dare interferenza con altri prodotti in certi tipi di lavorazione industriale. L'addolcimento viene normalmente realizzato mediante il passaggio dell'acqua attraverso *letti* di resine a scambio ionico. Le resine contenute nelle colonne scambiano ioni sodio (Na^+) di cui sono cariche, contro gli ioni calcio e magnesio (Ca^{++} e Mg^{++}). Quando le resine sono esauste, ovvero completamente cariche di ioni Ca^{++} ed Mg^{++} e prive ormai di ioni sodio (Na^+) da scambiare, si rende necessario rigenerarle.

Rigenerare significa ripristinare nelle resine il livello di sodio (Na^+); questo è disponibile nel rigenerante cloruro di sodio (NaCl) noto come sale da cucina. Lo scambio avviene con gli ioni calcio e magnesio (Ca^{++} e Mg^{++}) accumulati precedentemente dalle resine i quali vengono successivamente scaricati durante la fase di lavaggio. L'apparecchio prepara automaticamente la salamoia necessaria a partire da sale granulare e/o in pastiglie.

Gli addolcitori delle serie ***AC ed AS*** sono impiegati per il trattamento di acque ad uso sia civile (le resine e tutti i materiali impiegati sono specifici per uso alimentare) che industriale; sono apparecchi con portate che vanno da 1 a 4.5 m³/h e capacità di ciclo da 60 a 800 m³ x ºFr. Il loro funzionamento è gestito tramite un automatismo integrale.

L'apparecchio permette la programmazione sia della frequenza, che dell'ora in cui si desidera avvenga la rigenerazione. Si rammenta che le disposizioni vigenti in merito ai trattamenti dell'acqua ad uso potabile, prevedono che venga effettuata almeno una rigenerazione ogni 4 giorni. La rigenerazione si avvia all'ora e nel giorno impostati e procede automaticamente.

Durante la rigenerazione l'erogazione di acqua (non addolcita) è assicurata da un by-pass interno all'automatismo. Gli addolcitori AC ed AS sono predisposti per l'applicazione del dispositivo per la rigenerazione auto-disinfettante (Nobel ***CL90***), come prescritto dalle normative relative al trattamento acqua potabile (DM 443/90).

3. Caratteristiche tecniche

3.1. Requisiti acqua in ingresso

• sostanze organiche		assenti
• durezza max acqua in ingresso	ºFr	120
• temperatura acqua in ingresso (min÷max)	ºC (ºF)	5÷40 (41÷104)
• pressione acqua in ingresso (min÷max)	bar (kPa)	2÷8 (200÷800)

3.2. Caratteristiche generali

• durezza acqua prodotta	ºFr	< 0.5
• alimentazione elettrica	V ph/Hz W	230 1/50 10

3.3. Caratteristiche per modello

MODELLO		attacchi		portata max	capacità ciclica	capacità serbatoio salamoia	consumi rigenerazione	
		E/U	scarico mm	m³/h	m³ x ºFr	l tot ≅ kg sale	sale kg	acqua l
AC	60/A	1"	13.5	1.2	60	35	1.5	80
AC	90/A	1"	13.5	1.8	90	55	2.25	120
AC	150/A	1"	13.5	2.4	150	60	3.75	200
AS	60/A	1"	13.5	1.2	90	100	1.5	80
AS	90/A	1"	13.5	1.6	90	100	2.25	120
AS	150/A	1"	13.5	2.4	150	100	3.75	200
AS	210/A	1"	13.5	2.8	210	100	5.25	280
AS	300/A	1"	13.5	3.2	300	150	7.5	400
AS	450/A	1"	13.5	3.5	450	150	11.25	600
AS	600/A	1"	13.5	3.7	600	150	15.0	800
AS	450/A2	1" M	¾" M	4.1	450	150	11.25	600
AS	600/A2	1" M	¾" M	4.5	600	150	15.0	800
AS	800/A2	1" M	¾" M	4.5	800	200	19.5	1040

3.4. Dimensioni

Vedi SCHEMA 2 o 3 *installazione e dimensioni*

3.5. Pesi

MODELLO		PESI (approssimativi)				
		bombola con resine	serbatoio salamoia	totale spediz.	in esercizio	
		kg	kg	kg	bombola kg	serb. salamoia pieno kg
AC	60	/	/	30	70	/
AC	90	/	/	35	110	/
AC	150	/	/	50	150	/
AS	60	20	5	35	35	110
AS	90	25	5	35	45	110
AS	150	35	5	45	65	110
AS	210	45	5	55	85	110
AS	300	60	6	75	120	160
AS	450	85	6	105	170	160
AS	600	115	6	140	230	160
AS	800	145	7	170	290	210

4. Installazione

4.1. Requisiti ambiente

In ambiente freddo, al di sotto dei 15 °C, la dissoluzione del sale in acqua è più lenta e può protrarsi per oltre 10 ore; di ciò bisogna tener conto in fase di progettazione e dimensionamento dell'impianto. Contattare il nostro servizio tecnico per ulteriori chiarimenti in proposito.

4.2. Disimballaggio

L'imballaggio è costituito da una gabbia di legno che contiene la bombola con le resine sulla quale è già montato l'automatismo; il serbatoio salamoia è spedito a parte già montato e protetto da un foglio di plastica trasparente.

Aprire la gabbia di spedizione rimuovendo il coperchio laterale ed estrarre con cautela l'apparecchio. Conservare i cartellini e quant'altro si trovi all'interno dell'imballo.

Per i modelli **AC**, i quali hanno il serbatoio salamoia integrato nella struttura principale, l'imballo è costituito unicamente da una scatola di cartone.

4.3. Movimentazione e sollevamento

La colonna contenente le resine può essere movimentata fintanto che è ancora nel suo imballo originale; dopo averla tolta da esso, la si può spostare per brevi tratti ruotandola sulla propria base ma con estrema cura e delicatezza pena la rottura della base stessa.

Le colonne vuote ed i serbatoi salamoia, possono essere movimentati a mano avendo cura di evitare urti accidentali o cadute che ne comprometterebbero l'integrità.

Evitare di movimentare le colonne afferrandole dalla valvola automatica montata sulla testa della bombola.

4.4. Posizionamento (vedi SCHEMA 2 o 3 *installazione e dimensioni*)

Posizionare la colonna resine ed il relativo serbatoio salamoia su una superficie perfettamente piana.

I modelli **AC** hanno il serbatoio salamoia integrato nella struttura principale.

Attenersi allo SCHEMA 2 o 3 *installazione e dimensioni* per il posizionamento in relazione alle pareti del locale ed agli spazi liberi necessari per la gestione e la manutenzione dell'apparecchio.

4.5. Collegamenti idraulici

(vedi SCHEMA 2 o 3 *installazione e dimensioni,* SCHEMA 4 o 5 *valvola automatica*)

- collegare gli attacchi di entrata ed uscita posti sul retro della valvola automatica ed indicati con delle frecce a rilievo, alla tubazione dell'acqua da addolcire; è opportuno predisporre un collegamento di by-pass onde poter intervenire sull'apparecchio senza dover interrompere l'erogazione dell'acqua.

ATTENZIONE : per evitare pericolose sollecitazioni sulla struttura di materiale plastico occorre supportare e staffare adeguatamente le tubazioni metalliche

- collegare il raccordo di aspirazione salamoia posto sul bicchiere della valvola automatica, al raccordo sul pescante del serbatoio salamoia, mediante il tubo di plastica compreso nella fornitura. Per i modelli AC tale collegamento è già effettuato.
- Negli apparecchi predisposti per il dispositivo CL 90, non essendoci il bicchiere, il tubicino di plastica della salamoia viene collegato al raccordo a gomito installato al posto del bicchiere stesso
- collegare il raccordo di scarico a porta gomma situato tra gli attacchi entrata ed uscita della valvola automatica ad uno scarico a pavimento mediante un comune tubo flessibile in gomma o plastica di adeguate dimensioni.
- collegare il troppopieno del serbatoio salamoia ad uno scarico a pavimento, tenendolo separato dal tubo di scarico proveniente dalla valvola automatica.

4.6. Collegamenti elettrici

Il programmatore è di norma già montato sulla valvola automatica, alloggiato negli appositi supporti, con i collegamenti elettrici giá effettuati

In caso di sostituzione :

- collegare lo spinotto del cavo motore/sensore ottico nell'apposita connessione posta sul retro del programmatore.
- inserire la spina del sensore di portata, già inserito nell'apposito alloggiamento in corrispondenza della turbina, nell'apposita connessione posta sul retro del programmatore (solo per modelli volumetrici AV ed A2V).
- per i modelli temporizzati AT ed A2T, all'ingresso dedicato alla turbina puó essere collegato un contatto pulito esterno la cui chiusura avvia una rigenerazione
- inserire la spina del dispositivo di disinfezione resine (se installato), nell'apposita connessione posta sul retro del programmatore.
- collegare lo spinotto di uscita dell'alimentatore nell'apposita connessione posta sul retro del programmatore.
- collegare l'alimentatore del programmatore ad una presa di corrente; utilizzare il tipo di alimentazione elettrica indicato nelle caratteristiche tecniche.

5. Fine ciclo e rigenerazione

5.1. Fine ciclo

Gli addolcitori sono dotati di un programmatore elettronico a microprocessore, che permette di effettuare la rigenerazione automaticamente (fine ciclo).

La rigenerazione avviene automaticamente con le seguenti modalità :

• **SERIE AC../AT, AS../AT, AS../A2T :**	con programmatore elettronico a tempo, all'ora e nel giorno selezionati (24 h, 99 gg, max 2 rigenerazione al giorno)
• **SERIE AC../AV, AS../AV, AS../A2V :**	con programmazione fine ciclo misto tempo volume (emettitore di impulsi integrato nella valvola automatica), ovvero all'ora e nel giorno selezionati (24 h, 99 gg, max 2 rigenerazione al giorno), oppure dopo il raggiungimento del volume impostato, ma comunque solamente all'ora stabilita

Se desiderato, per soli modelli volumetrici AV ed A2V, il fine ciclo puó anche avvenire nei seguenti modi (vedi manuale specifico del programmatore) :

- dopo il raggiungimento del volume impostato, ***attendendo*** comunque l'ora stabilita
- ***immediatamente*** dopo il raggiungimento del volume impostato
- ***immediatamente*** dopo il raggiungimento del volume impostato e comunque anche all'ora stabilita dei giorni stabiliti anche se non è stato raggiunto il volume impostato

La programmazione va effettuata in funzione delle caratteristiche e dei consumi di acqua; la quantità massima di acqua addolcita che l'apparecchio è in grado di erogare, tra due rigenerazioni consecutive, è data dal seguente rapporto :

$$\frac{\textit{capacità ciclica dell'addolcitore } (m^3 * {}^{o}Fr)}{\textit{durezza totale dell'acqua in entrata}} = \textit{m}^3 \textit{ di acqua erogabili tra due rigenerazioni}$$

La ***capacità ciclica*** dell'apparecchio è espressa dal valore numerico che compare nella sigla identificativa del modello specifico.

5.2. Rigenerazione

Le fasi di rigenerazione si susseguono nel seguente ordine:

1. **controlavaggio:** fase in cui l'acqua passa dal basso verso l'alto, sollevando le resine che quindi hanno modo di rimescolarsi e rilasciare le parti solide accumulatesi in superficie durante la fase di servizio. E` l'unica fase in cui l'acqua attraversa la bombola dal basso verso l'alto.
2. **aspirazione salamoia:** fase in cui dal serbatoio salamoia viene aspirata, tramite un iniettore, una soluzione di acqua e cloruro di sodio (sale da cucina granulare, o meglio in pastiglie) che viene fatta passare attraverso le resine, dall'alto in basso.
3. **spostamento salamoia:** la prima parte del lavaggio in cui si da il tempo al cloruro di sodio di scambiare ioni con le resine.
4. **pressurizzazione:** fase transitoria
5. **lavaggio:** fase in cui si risciacqua il sale residuo dalle resine e alla fine della quale la colonna è pronta per un nuovo ciclo di servizio.
6. fase transitoria non utilizzata
7. fase transitoria non utilizzata
8. **reintegro salamoia:** fase in cui viene inviata l'acqua al serbatoio salamoia

N.B.: durante il ripristino dell'acqua nel serbatoio salamoia l'apparecchio è comunque giá in esercizio

N.B.: durante la rigenerazione l'erogazione di acqua (non addolcita) è assicurata da un by-pass interno all'automatismo.

Per la durata delle fasi si veda il manuale specifico del programmatore.

6. Disinfezione resine

È possibile corredare la valvola automatica con un dispositivo per la disinfezione delle resine durante la rigenerazione mediante produzione di cloro.

Il dispositivo viene alloggiato nella valvola automatica al posto del regolatore di reintegro.

Il dispositivo controlla anche la concentrazione della salamoia e, se questa è insufficiente, attiva l'allarme per la mancanza di sale.

L'allarme si attiva nel corso della rigenerazione e scompare solamente nel corso della prima rigenerazione successiva effettuata con salamoia idonea.

Il dispositivo puó funzionare anche solamente come allarme per la mancanza di sale, senza produzione di cloro (vedi manuale specifico del programmatore).

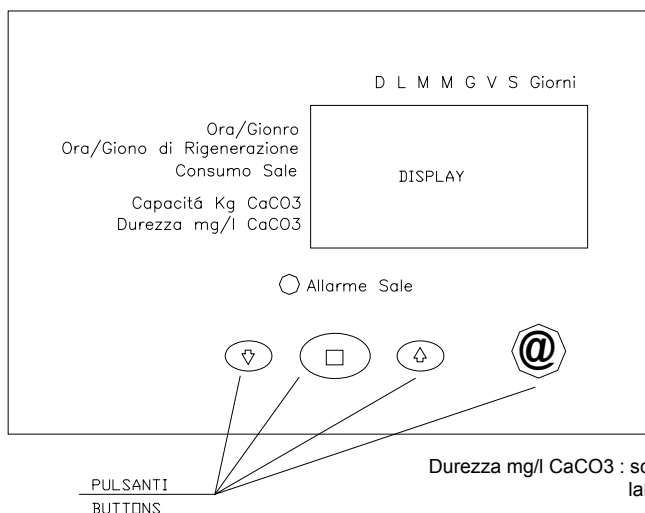
7. Regolazione durezza residua

Per tutti i modelli AC../AT, AC../AV, AS../AT, AS../AV, al centro del gruppo attacchi é disponibile una valvola di miscela per la regolazione della durezza residua. Ruotare con una chiave da 6 mm l'albero della valvola fino ad ottenere la durezza desiderata dell'acqua in uscita. Controllare il valore di durezza dell'acqua erogata usando il kit analisi Nobel "Durezza" incluso nella fornitura.

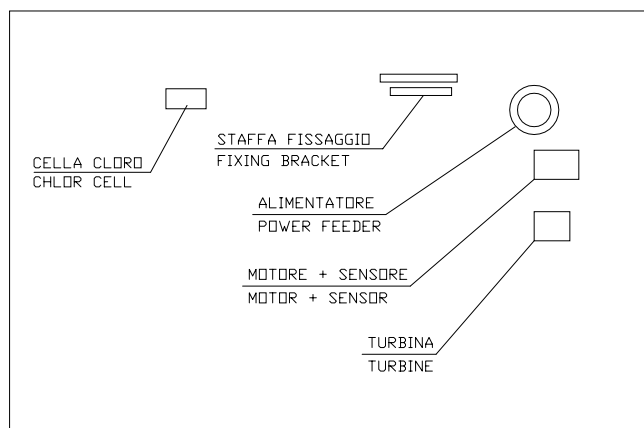
ATTENZIONE : l'acqua uscente dalle resine é completamente addolcita; la valvola effettua semplicemente una miscela tra questa ed acqua grezza.

8. Programmatore

VISTA FRONTALE - FRONT VIEW

D L M M G V S Giorni
Ora/Gionro
Ora/Giono di Rigenerazione
Consumo Sale
Capacitá Kg CaCO3
Durezza mg/l CaCO3
DISPLAY
Allarme Sale
@
PULSANTI
BUTTONS

CONNESSIONI LATO POSTERIORE - REAR SIDE CONNECTIONS

CELLA CLORO
CHLOR CELL
STAFFA FISSAGGIO
FIXING BRACKET
ALIMENTATORE
POWER FEEDER
MOTORE + SENSORE
MOTOR + SENSOR
TURBINA
TURBINE

Durezza mg/l CaCO3 : scritta presente solo sui programmatori volumetrici 762
label on volumetric programmers 762 only

Vengono qui descritte le funzioni base del programmatore elettronico, che comunque ne permettono l'uso da parte dell'utilizzatore.
La descrizione completa di tutte le funzioni appare nel manuale specifico del programmatore, ad uso prevalente dell'installatore / manutentore.

8.1. Visualizzazioni sul display

In fase di esercizio il display visualizza :

- per i modelli volumetrici AV ed A2V la capacitá residua del ciclo (in m^3) alternata alla portata attuale (in l/min)
- per i modelli temporizzati AT ed A2T ora e giorno attuali

Inoltre, con la pressione dei pulsanti ▲ o ▼, si alternano le seguenti visualizzazioni :

- ora e giorno attuali
- ora impostata per la rigenerazione
- frequenza (in giorni) impostata per la rigenerazione
- livello rigenerativo (in grammi sale per litro di resina)
- capacitá ciclica dell'apparecchio (in kg $CaCO_3$)
- durezza dell'acqua da trattare (in mg/l $CaCO_3$), solo per modelli volumetrici

La visualizzazione standard riappare automaticamente se non si aziona alcun pulsante per 30" o con la pressione del pulsante rigenerazione (@).

Durante il ciclo di rigenerazione, il display visualizza :

- il simbolo di rigenerazione (@)
- i minuti restanti per la conclusione della rigenerazione (premendo il pulsante ▲ appaiono i minuti restanti per la conclusione del ciclo in corso)
- il ciclo in corso (C 1, C 2, …..C 8)
- una clessidra durante il passaggio tra un ciclo ed il successivo
- una clessidra lampeggiante in caso di annullamento della rigenerazione fino a quando l'albero a cammes abbia terminato la propria rotazione.

8.2. Volume di fine ciclo e di riserva (solo per modelli volumetrici)

Il volume di fine ciclo viene calcolato dal programmatore in base ai parametri :
- capacitá ciclica apparecchio
- durezza acqua

Variando uno di questi parametri si varia il volume impostato per il fine ciclo secondo il seguente rapporto : volume in m^3 = capacitá ciclica apparecchio/durezza acqua.

C'è inoltre la possibilità di impostare un volume di riserva con due modalitá :
- in percentuale fissa (impostabile) sul volume di fine ciclo calcolato dal sistema
- in valore variabile, calcolato dal sistema al 120% della media giornaliera dei consumi dei 28 giorni precedenti

Il significato della riserva è legato al solo funzionamento misto tempo/volume, in quanto la rigenerazione avviene solamente al raggiungimento dell'ora stabilita DOPO il passaggio del volume impostato (e quindi quando effettivamente è passato un volume maggiore rispetto al valore impostato).

8.3. Funzioni del pulsante rigenerazione (@)

- se premuto brevemente durante l’esercizio si prenota l'avvio di una rigenerazione che avverrá all'ora impostata; la funzione è segnalata sul display con il simbolo di rigenerazione (@) lampeggiante.
- se premuto brevemente una seconda volta si annulla la prenotazione (il simbolo di rigenerazione (@) lampeggiante scompare).
- se premuto per 5 secondi consecutivi durante l’esercizio si avvia immediatamente una rigenerazione
- se premuto brevemente durante una rigenerazione si prenota l'avvio di una seconda rigenerazione al termine di quella in corso; la funzione è segnalata sul display con il simbolo x2 lampeggiante a fianco del simbolo di rigenerazione (@).
- se premuto brevemente una seconda volta in rigenerazione si annulla la prenotazione (il simbolo x2 lampeggiante scompare).
- se premuto durante la programmazione di livello 1 o 3, riporta alla visualizzazione di esercizio

8.4. Impostazioni accessibili al livello 1

Sono stabiliti tre diversi livelli di programmazione (livello 1, 2, 3); ognuno di essi permette la programmazione di diversi parametri.
Per la programmazione dei livelli 2 e 3 consulltare il manuale specifico del programmatore.

Dalla schermata di esercizio è possibile accedere alle impostazioni definite di livello 1.
- Quando un parametro è visualizzato puó essere abilitato alla variazione premendo il pulsante ■; il parametro modificabile diventa lampeggiante.
- Quando un parametro lampeggia puó essere variato con la pressione dei pulsanti ▲ o ▼.
- Per confermare la variazione premere il pulsante ■
- Per spostarsi da un parametro ad un altro si utilizzino i pulsanti ▲ o ▼.
- Se i parametri visualizzati sono accompagnati dal simbolo del lucchetto, ***non*** sono impostabili da questo livello di programmazione.

Il menú di impostazione scompare automaticamente e riappare la visualizzazione standard se non si aziona alcun pulsante per 30", oppure se si preme il pulsante rigenerazione (@).

I parametri impostabili sono i seguenti :

- ora e giorno attuali
- ora impostata per la rigenerazione
- frequenza (in giorni) impostata per la rigenerazione
- giorno/i della settimana impostati per la rigenerazione, solo per modelli temporizzati
- livello rigenerativo (in grammi sale per litro di resina)
- capacitá ciclica dell'apparecchio (in kg $CaCO_3$), solo per modelli volumetrici
- durezza dell'acqua da trattare (in mg/l $CaCO_3$), solo per modelli volumetrici

*NOTE PER I SOLI MODELLI TEMPORIZZATI **AT** :*
- *L'impostazione della rigenerazione in specifici giorni della settimana è possibile **solamente** se la frequenza di rigenerazione in giorni è impostata a 0.*
- *I giorni specifici vengono selezionati/deselezionati uno per volta con la pressione del pulsante ■.*
- *I giorni selezionati sono evidenziati con il simbolo di sottolineatura.*

9. Avviamento

L'avviamento dell'impianto consiste nell'effettuare un primo ciclo di rigenerazione delle resine durante il quale si riempie la colonna resine ed il serbatoio salamoia con l'acqua, si verificano le varie funzionalità dell'apparecchio e lo si predispone al funzionamento.

Non è necessario, per questa prima rigenerazione, che il serbatoio salamoia contenga del sale. Al termine della prima rigenerazione riempire (anche totalmente) il serbatoio salamoia con sale preferibilmente in pastiglie.

Per l'avviamento degli apparecchi procedere nel modo seguente:

- Aprire la saracinesca di by-pass, chiudere quelle di entrata ed uscita.
- Avviare manualmente una rigenerazione tenendo premuto il pulsante @ per almeno 5 secondi ed attendere che compaia la scritta C1 (fase di CONTROLAVAGGIO)
- Aprire lentamente e solo parzialmente la saracinesca di entrata. L'acqua entrerà nel serbatoio delle resine dal basso e, riempiendolo, espellerà l'aria in esso contenuta.
- Quando dallo scarico uscirà soltanto acqua, aprire totalmente la saracinesca di entrata e continuare il controlavaggio finché l'acqua in uscita dallo scarico non sia perfettamente pulita.
- Mettere nel serbatoio salamoia c.ca 20 cm di acqua.
- Terminare la fase premendo contemporaneamente i pulsanti ■ e ▲; attendere che compaia la scritta C2 (fase di ASPIRAZIONE SALAMOIA)
- Terminare la fase premendo contemporaneamente i pulsanti ■ e ▲; attendere che compaia la scritta C4 (fase di PRESSURIZZAZIONE, la fase C3 non è visualizzata)
- Lasciar avanzare automaticamente la rigenerazione fino alla fine
- Avviare manualmente un'altra rigenerazione tenendo premuto il pulsante @ per almeno 5 secondi ed attendere che compaia la scritta C1
- Avanzare alla fase successiva premendo contemporaneamente i pulsanti ■ e ▲; attendere che compaia la scritta C2 (fase di ASPIRAZIONE SALAMOIA). In questa posizione, è possibile ora controllare la corretta aspirazione della salamoia. Infatti nel bicchierino trasparente si noterà il flusso della salamoia dal serbatoio al bicchiere. Dallo scarico continuerà ad uscire acqua.
- Terminata la verifica, concludere manualmente la rigenerazione premendo contemporaneamente i pulsanti ■ e ▲ per almeno 5 secondi consecutivi
- Mettere nel serbatoio salamoia sale in abbondanza (il sale può anche riempire totalmente il serbatoio), avendo cura che non entri nel pozzetto.
- Chiudere la saracinesca di by-pass ed aprire quella di uscita.

Da questo momento, l'apparecchio è in funzione ed eroga acqua addolcita.

10. Manutenzione

Gli addolcitori sono apparecchiature per l'addolcimento di acque provenienti da acquedotti e/o pozzi.
QUALSIASI APPLICAZIONE DELL'ADDOLCITORE DIVERSA DA QUELLA INDICATA E` EFFETTUATA SOTTO LA SOLA E PIENA RESPONSABILITA` DELL'UTILIZZATORE.

Per la corretta gestione dell'impianto occorre aver cura di :

- eliminare dall'acqua di alimentazione eventuali solidi in sospensione mediante un'adeguata filtrazione
- controllare che i valori della pressione dell'acqua corrispondano a quelli stabiliti
- controllare la corrispondenza dell'ora reale con quella segnata programmatore
- controllare che sia sempre presente sale in quantità sufficiente nel serbatoio salamoia.
  Se il sale dovesse mancare o fosse in quantità insufficiente, le resine non verrebbero rigenerate o lo sarebbero solo parzialmente; pertanto l'acqua erogata dall'apparecchiatura non sarebbe addolcita.

Si consiglia vivamente l'uso di sale in pastiglie poiché mantiene puliti i contenitori e le tubazioni della salamoia.
Non sono necessarie ulteriori particolari manutenzioni.
Non è previsto materiale di consumo al di fuori del sale necessario a ripristinare il livello salamoia.
La durata media delle resine è di 5÷8 anni in funzione delle caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua e della frequenza delle rigenerazioni.

10.1. Smaltimento

In caso di smaltimento dell'impianto o di sue componenti riferirsi alle normative riguardanti i materiali interessati. In proposito si tenga in considerazione che le resine sono classificabili come semplice materiale plastico non tossico né nocivo (schede di sicurezza resine disponibile su richiesta).

11. Componenti

MODELLO		valvola automatica tipo	bombola resine Ø x h (pollici)	resine l	asta resine Ø (pollici)	tubo salamoia Øe mm	pescante salamoia Ø (pollici)
AC	**60/A**	A255 logix	9x17	10	1.05	9.5	3/8
AC	**90/A**	A255 logix	8x30	15	1.05	9.5	3/8
AC	**150/A**	A255 logix	10x35	25	1.05	9.5	3/8
AS	**60/A**	A255 logix	7x30	10	1.05	9.5	3/8
AS	**90/A**	A255 logix	7x35	15	1.05	9.5	3/8
AS	**150/A**	A255 logix	8x44	25	1.05	9.5	3/8
AS	**210/A**	A255 logix	10x44	35	1.05	9.5	3/8
AS	**300/A**	A255 logix	10x54	50	1.05	9.5	3/8
AS	**450/A**	A255 logix	13x54	75	1.05	9.5	3/8
AS	**600/A**	A255 logix	14x65	100	1.05	9.5	3/8
AS	**450/A2**	A268 logix	13x54	75	1.05	9.5	3/8
AS	**600/A2**	A268 logix	14x65	100	1.05	9.5	3/8
AS	**800/A2**	A268 logix	16x65	130	1.05	9.5	3/8

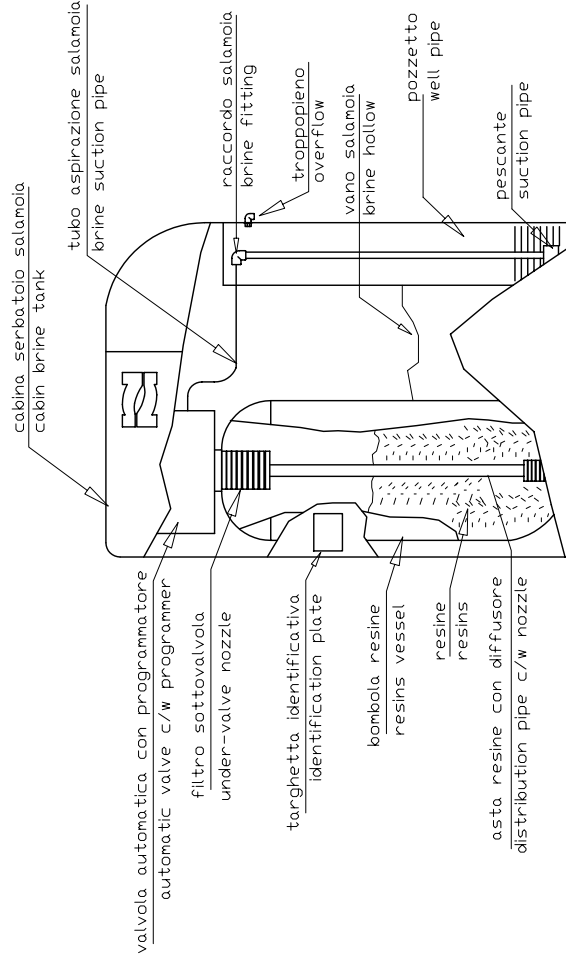
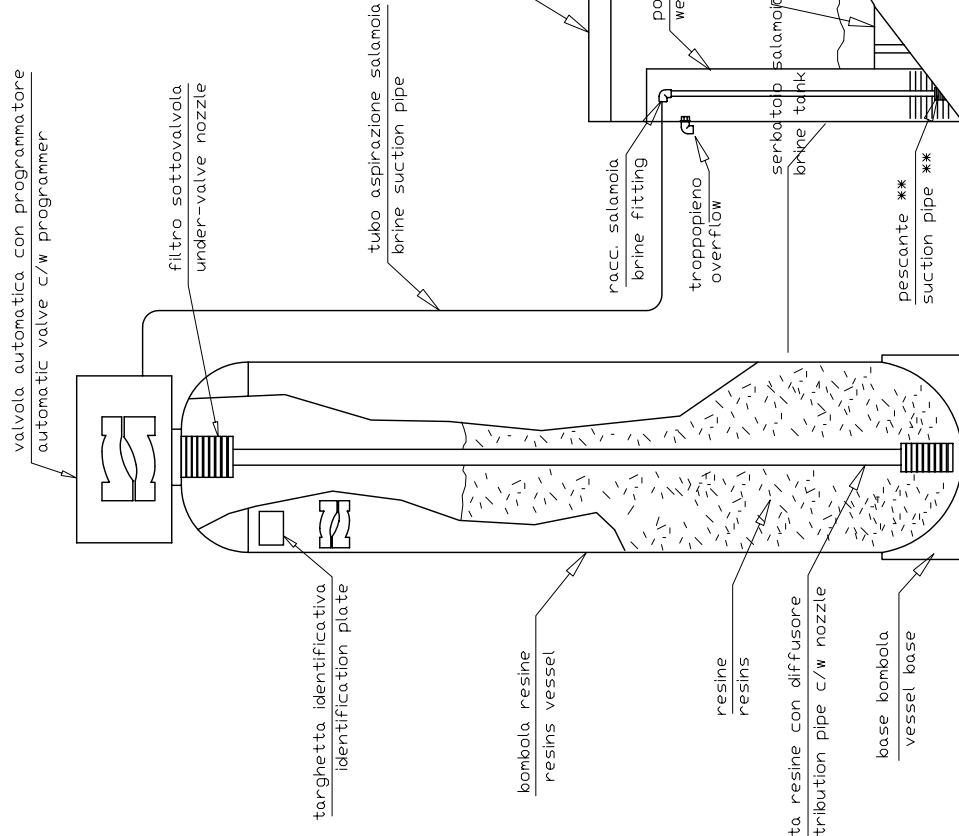
- **Per serie AC../AT, AS../AT, AS../A2T programmatore 742**
- **Per serie AC../AV, AS../AV, AS../A2V programmatore 762 ed emettitore di impulsi a turbina incorporato nella valvola automatica**

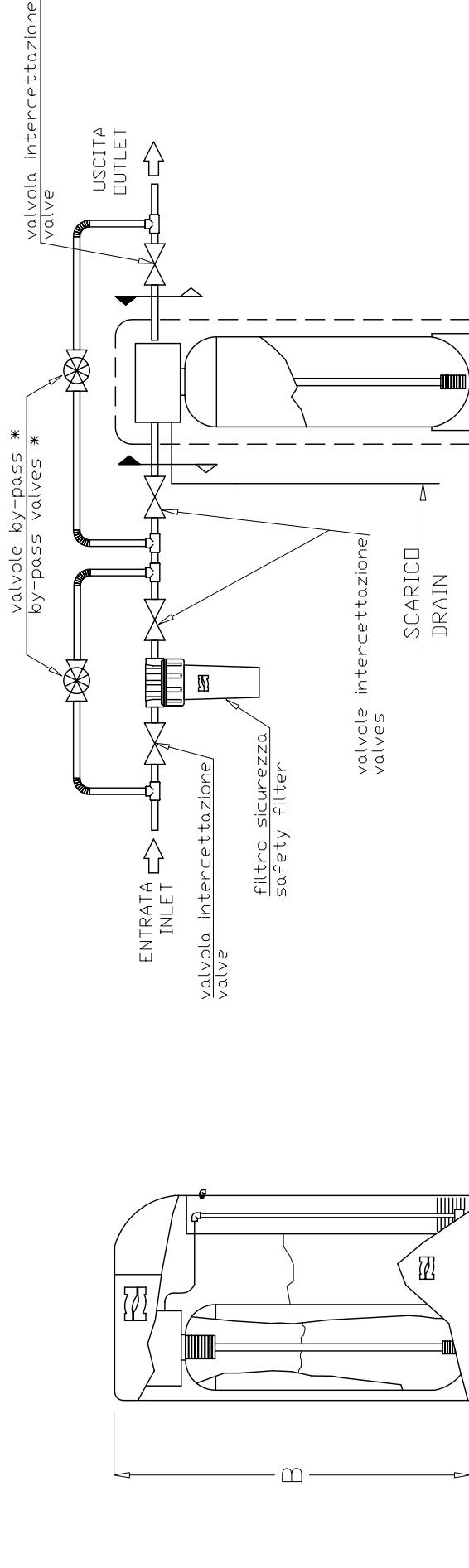
12. Risoluzione di alcuni problemi

PROBLEMA	CAUSA	RISOLUZIONE
• Non avvengono le rigenerazioni	• l'alimentazione elettrica é interrotta • il programmatore non é impostato correttamente • il programmatore é guasto	• ripristinare l'alimentazione elettrica • reimpostare il programmatore • sostituire il programmatore
• La rigenerazione é bloccata	• il motoriduttore del programmatore é guasto	• sostituire il programmatore
• Il serbatoio salamoia si riempie e/o trabocca	• scarico dell'addolcitore collegato sulla stessa linea del troppo pieno del serbatoio salamoia • c'è un trafilamento tra la valvola automatica e la bombola (solo per modelli AC) • in rigenerazione non aspira salamoia	• collegare lo scarico del troppo pieno separatamente • serrare di nuovo la valvola sulla bombola • vedi voce seguente
• In rigenerazione non aspira salamoia	• scarico dell'addolcitore parzialmente otturato, o comunque di passaggio troppo ridotto • pressione dell'acqua insufficiente • rientro di aria lungo la linea di aspirazione salamoia • eiettore sporco • filtro eiettore sporco	• ripristinare l'efficienza dello scarico • aumentare la pressione dell'acqua • controllare i giunti e l'integrità del tubo aspirazione salamoia • pulire l'eiettore • pulire il filtro eiettore
• Trafila acqua allo scarico	• una o più valvole a clapet interne alla valvola automatica sono sporche	• pulire o sostituire le valvole a clapet
• L'apparecchio non eroga acqua addolcita	• non avvengono le rigenerazioni • non viene aspirata la salamoia • é mancata l'acqua durante la rigenerazione • resine deteriorate • by-pass interno all'apparecchio per sfilamento asta resine dalla sua sede	• vedi sopra • vedi sopra • rifare la rigenerazione • sostituire le resine • riposizionare l'asta resine o sostituirla se danneggiata
• Eroga acqua salata dopo la rigenerazione	• é mancata l'acqua durante la rigenerazione	• lasciare scorrere l'acqua finché non sia più salata
• Fugge resina dallo scarico o verso l'utilizzo	• é rotto il diffusore dell'asta resine • é rotto o staccato il filtro sottovalvola	• sostituire il diffusore • sostituire il filtro sottovalvola

ADDOLCITORI SERIE/SOFTENERS SERIES

AC../AT AC../AV

AS../AT AS../AV
AS../A2T AS../A2V

* non previsto su modelli / not available on models AS60 AS90 AS150 AS210

** con air check per valvola A2 o per valvola A predisposta per CL90
with air check for A2 valve or A valve c/w CL90 arrangement

rev. 0

NOBEL srl	MILANO	COMPONENTI-COMPONENTS	data / date 03/2006	foglio / sheet 1	di / of 5

ADDOLCITORI SERIE/SOFTENERS SERIES AC../AT../AV

* QUALORA SIA INSTALLATO IL BY-PASS TIPO A
É SUFFICIENTE UN SOLO BY-PASS IDRAULICO CHE
INCLUDE SIA FILTRO CHE ADDOLCITORE

* WHETHER BY-PASS TYPE A IS INSTALLED
ONLY ONE HYDRAULIC BY-PASS LINE IS REQUIRED
(FOR BOTH FILTER AND SOFTENER)

L-P: SPAZIO MINIMO PER GESTIONE E MANUTENZIONE
MINIMUM REQUIRED ROOM FOR MAINTENANCE

DIMENSIONI / DIMENSIONS (mm)

MOD.	A	B	C
AC60	320	670	600
AC90	320	1010	600
AC150	320	1140	600

LIMITE FORNITURA NOBEL
LIMIT OF NOBEL SUPPLY

rev. 1

NOBEL srl MILANO	INSTALLAZIONE E DIM. /INSTALLATION AND DIM.	data / date 09/2006	foglio / sheet 2 di / of 5

ADDOLCITORI SERIE/SOFTENERS SERIES AS../AT../AV AS../A2T../A2V

* QUALORA SIA INSTALLATO IL BY-PASS TIPO A É SUFFICIENTE UN SOLO BY-PASS IDRAULICO CHE INCLUDE SIA FILTRO CHE ADDOLCITORE

* WHETHER BY-PASS TYPE A IS INSTALLED ONLY ONE HYDRAULIC BY-PASS LINE IS REQUIRED (FOR BOTH FILTER AND SOFTENER)

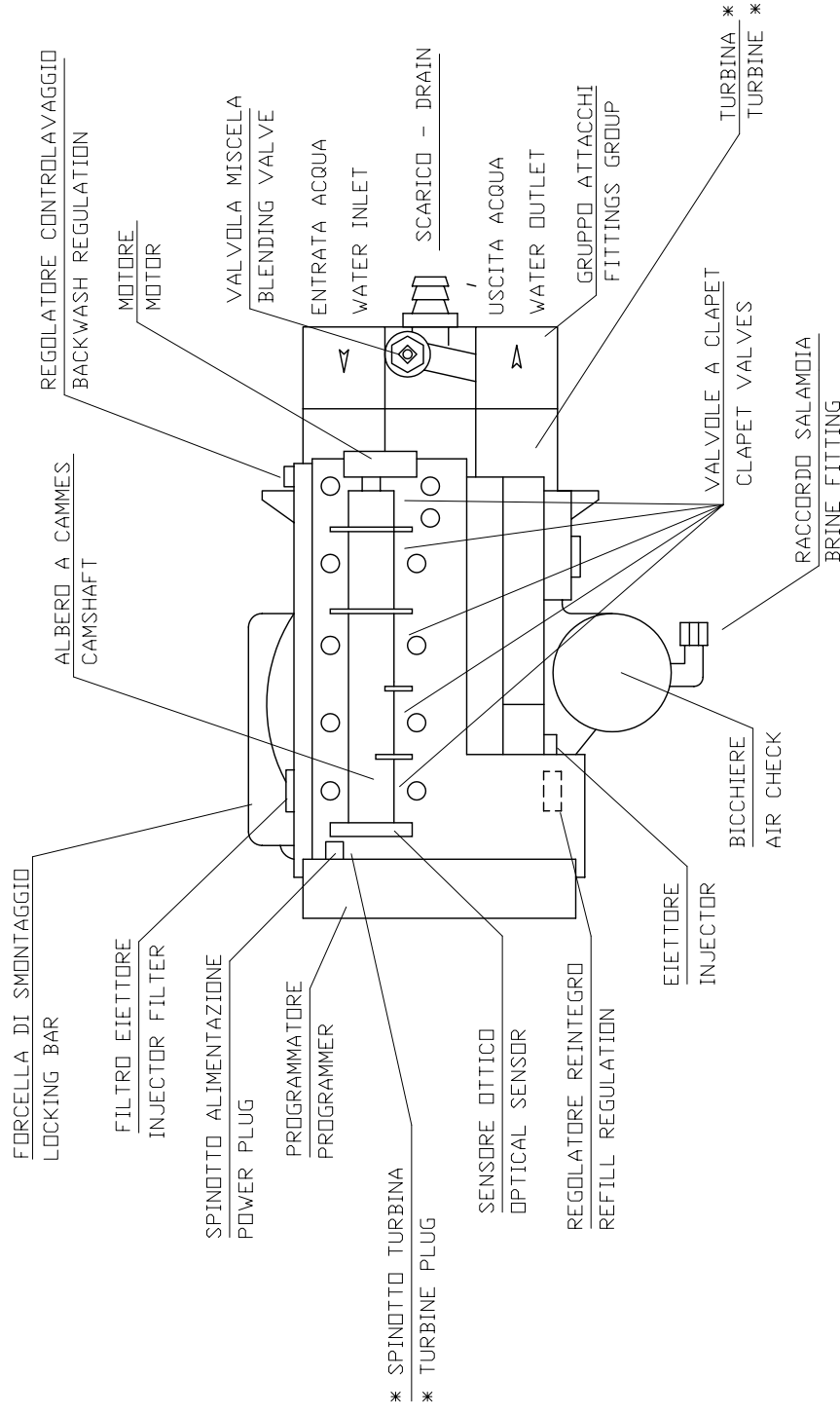
L-P: SPAZIO MINIMO PER GESTIONE E MANUTENZIONE
MINIMUM REQUIRED ROOM FOR MAINTENANCE

DIMENSIONI / DIMENSIONS (mm)					
MOD.	A	B	C	D	G
AS60/A	250	1000	500	700	/
AS90/A	250	1100	500	700	/
AS150/A	250	1400	500	700	/
AS210/A	300	1400	500	700	/
AS300/A	300	1600	600	800	220
AS450/A	350	1600	600	800	220
AS600/A	350	1900	600	800	290
AS450/A2	350	1600	600	800	220
AS600/A2	350	1900	600	800	290
AS800/A2	400	1900	600	1100	380

rev. 0

NOBEL srl MILANO | INSTALLAZIONE E DIM. /INSTALLATION AND DIM. | data date 03/2006 | foglio sheet 3 di of 5

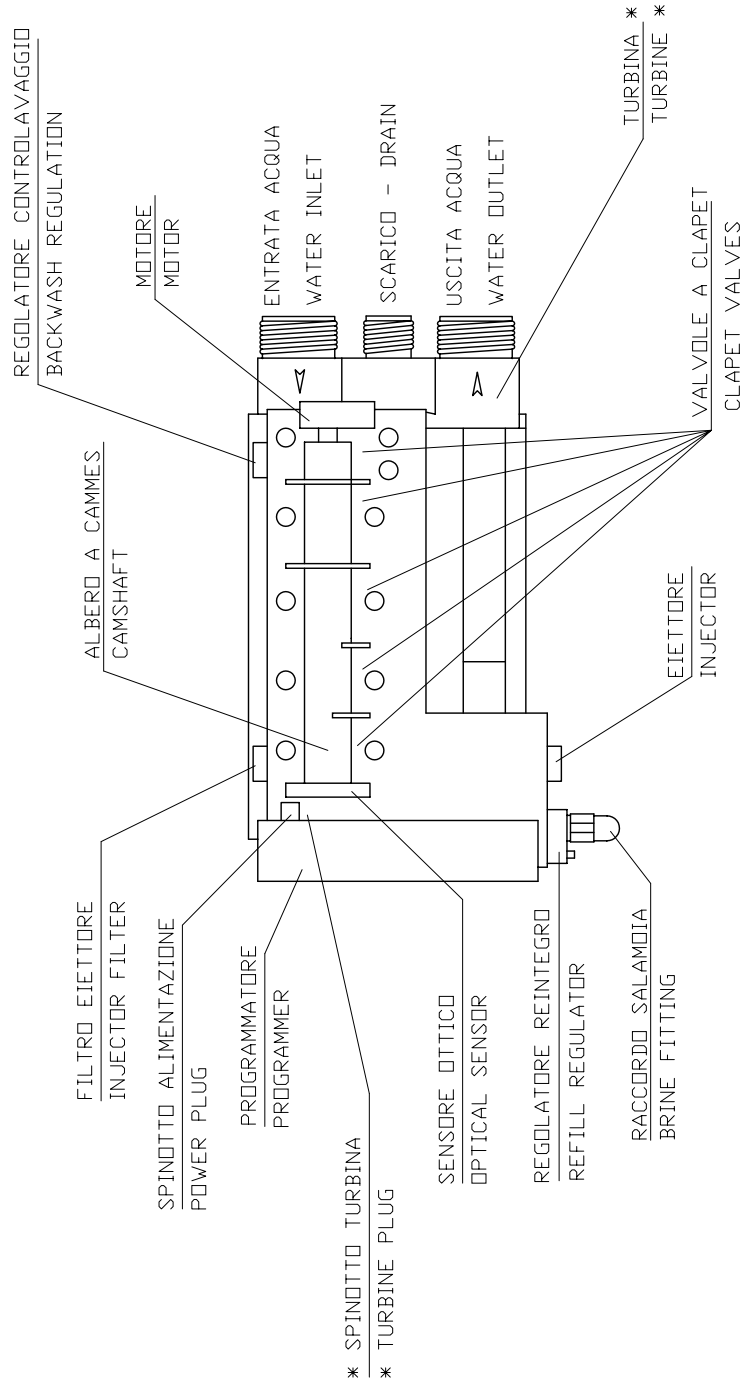
ADDOLCITORI SERIE/SOFTENERS SERIES AC../AT../AV AS../AT../AV

AT - AV (255/742 - 255/762)

* SOLO PER VALVOLE AV (255/762)
* ONLY FOR VALVES AV (255/762)

rev. 0

NOBEL srl MILANO	VALVOLE AUTOMATICHE AUTOMATIC VALVES	AT, AV	data date 03/2006	foglio sheet 4	di of 5

ADDOLCITORI SERIE/SOFTENERS SERIES AS../A2T../A2V

A2T - A2V (268/742 - 268/762)

* SOLO PER VALVOLE A2V (268/762)
* ONLY FOR VALVES A2V (268/762)

rev. 0

NOBEL srl	MILANO	VALVOLE AUTOMATICHE AUTOMATIC VALVES	A2T, A2V	data date	03/2006	foglio sheet	5	di of	5

TERMINI DI GARANZIA

1. La garanzia è valida per 12 mesi dalla data di installazione e comunque non oltre 18 mesi dalla data di vendita da parte della **NOBEL S.r.l.**
   Durante questo periodo la sostituzione o la riparazione dei componenti riconosciuti difettosi è completamente gratuita, con la sola esclusione delle eventuali spese di trasferta e di trasporto da e per la nostra sede.

2. **COSTITUISCE CERTIFICATO DI GARANZIA** la 1º pagina del manuale di istruzioni che riporta in originale l'etichetta con il numero di matricola ed il tipo di apparecchio.

3. La scelta tra la riparazione e la sostituzione del componente difettoso avverrà solo ad insindacabile giudizio del nostro servizio di assistenza tecnica.

4. La garanzia NON copre i materiali di consumo e quelli soggetti a normale usura quali possono essere, ad esempio, gli elementi filtranti, le resine degli addolcitori, le membrane di osmosi inversa ecc.

5. La garanzia è valida solo se:

- l'apparecchio è installato in Italia;
- l'apparecchio è utilizzato solo per lo scopo per cui è stato costruito;
- l'apparecchio non ha subito manomissioni ad opera di personale non autorizzato od avarie per trasporto o per cause comunque non dipendenti dalla **NOBEL S.r.l.;**
- sono state rispettate tutte le norme e le condizioni relative all'installazione ed all'utilizzazione dell'apparecchio, indicate sulla documentazione allegata all'apparecchio stesso;
- la garanzia NON è comunque estensibile, pertanto in caso di sostituzione o riparazione vale ancora la garanzia originale.

6. L'utente ha l'obbligo di denunciare gli eventuali vizi dell'apparecchio, al ricevimento. In caso di spedizione a mezzo vettore, la contestazione deve essere manifestata al vettore, dandone successivamente comunicazione alla **NOBEL S.r.l.**
   In caso di vizi occulti, (intendendosi quelli non riscontrabili ad un diligente esame da effettuare al ricevimento dell'apparecchio), la denuncia va fatta al momento della scoperta del vizio, ma comunque non oltre 10 giorni dalla data di ricevimento.

7. Nessuno è autorizzato a modificare i termini di garanzia od a rilasciare garanzie verbali o scritte differenti da quelle qui citate.

8. In caso di controversia il foro competente è esclusivamente quello di Milano.